REMPLACEMENT DES MENUISERIES EXTERIEURES PAR DES MENUISERIES PVC OU ALUMINIUM

RESUME :

Ce document présente les dispositions techniques et organisationnelles pour le remplacement des menuiseries extérieures du bâtiment 11 du site de INRA – La Grande Ferrade

CAHIER DES CHARGES

Thierry CHAUGIER
Resp. Travaux Centre

REPERTOIRE DES EVOLUTIONS

EDITION	DATE	Nature de l'évolution	Pages modifiées
A	08/07/2009	Emission initiale	
B	10/07/2009	Suppression du remplacement des fenêtres du bâtiment 27 (report sur exercice 2010)	Toutes

SOMMAIRE

1.AVANT PROPOS 5
2.DEFINITION DE L'OPERATION 5
3.ETENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTATIONS 7
3.1. Caractéristique des existants 7
3.2. Etendu des travaux 7
3.3. Nature des menuiseries à remplacer 8
3.4. Prestation à la charge du présent lot 8
3.5. Réglementation générale 9
3.6. Documents de référence contractuel 10
3.7. Réglementations concernant les matériaux et produits 16
3.8. Caractéristiques des menuiseries selon leur situation et leur exposition 17
3.9. Bases contractuelles 17
4.SPECIFICATIONS GENERALES 17
4.1. Étendue des prestations du marché 17
4.2. Eléments modèles 18
4.3. Règles d'exécutions générales 18
4.4. Prescriptions relatives aux fournitures et matériaux 18
4.5. Nettoyages de chantier – Remise en état des lieux – Enlèvement des matériels et matériaux déposés et des gravois 19
4.6. Nuisance du chantier 19
5.SPECIFICATIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX DES EXISTANTS 19
5.1. Reconnaissance des existants 19
5.2. Protection des existants 20
5.3. Programmation des interventions – ouvriers – matériels 20
5.4. Autres spécifications et prescriptions 20
6.PRESCRIPTIONS TECHNIQUES 21
6.1. Organisation de l'opération – plan de remplacement 21
6.2. Fournitures des matériaux 21
6.3. Eléments constitutifs des menuiseries 22
6.4. Protection contre la corrosion 23
6.5. Articles de ferrage 23
6.6. Dimensions des éléments constitutifs 23
6.7. Prescriptions diverses 24
6.8. Pièces à fournir par l'entrepreneur avec son offre 24
6.9. Types de profilés à mettre en œuvre 25
6.10. Etanchéités des menuiseries 25

6.11. Pose et fixation des menuiseries 25
6.12. Prescriptions impératives à respecter lors de la pose 25
6.13. Calfeutrements – habillages – couvre-joints 26
6.14. Grilles d'entrée d'air auto réglables 26
6.15. Mise en œuvre des vitrages 26
6.16. Essais 26
6.17. Dimensions des menuiseries à remplacer 26
6.18. Accessoires de manœuvre – clés – combinaisons 27
6.19. Descriptif des ouvrages 27

Ce document a été établi par L'INRA dans le cadre de la consultation pour le remplacement des menuiseries extérieures. Aucune utilisation ou communication ne peut en être faite sans l'autorisation de l'INRA

1. AVANT PROPOS

Le présent cahier des charges traite des travaux de remplacement de menuiseries extérieures existantes par des menuiseries extérieures neuves en PVC ou en aluminium suivant tableau de repérage (cf. §6.19).

Les travaux de remplacement de menuiseries extérieures sont traités :

- en un marché en lot unique pour le remplacement des menuiseries extérieures,
- en une phase, sur un bâtiment, qui ne comprend que le remplacement des menuiseries extérieures sans aucun autre travail de réhabilitation

2. DEFINITION DE L'OPERATION

☞ Opération : Remplacement des menuiseries extérieures par des menuiseries PVC ou aluminium

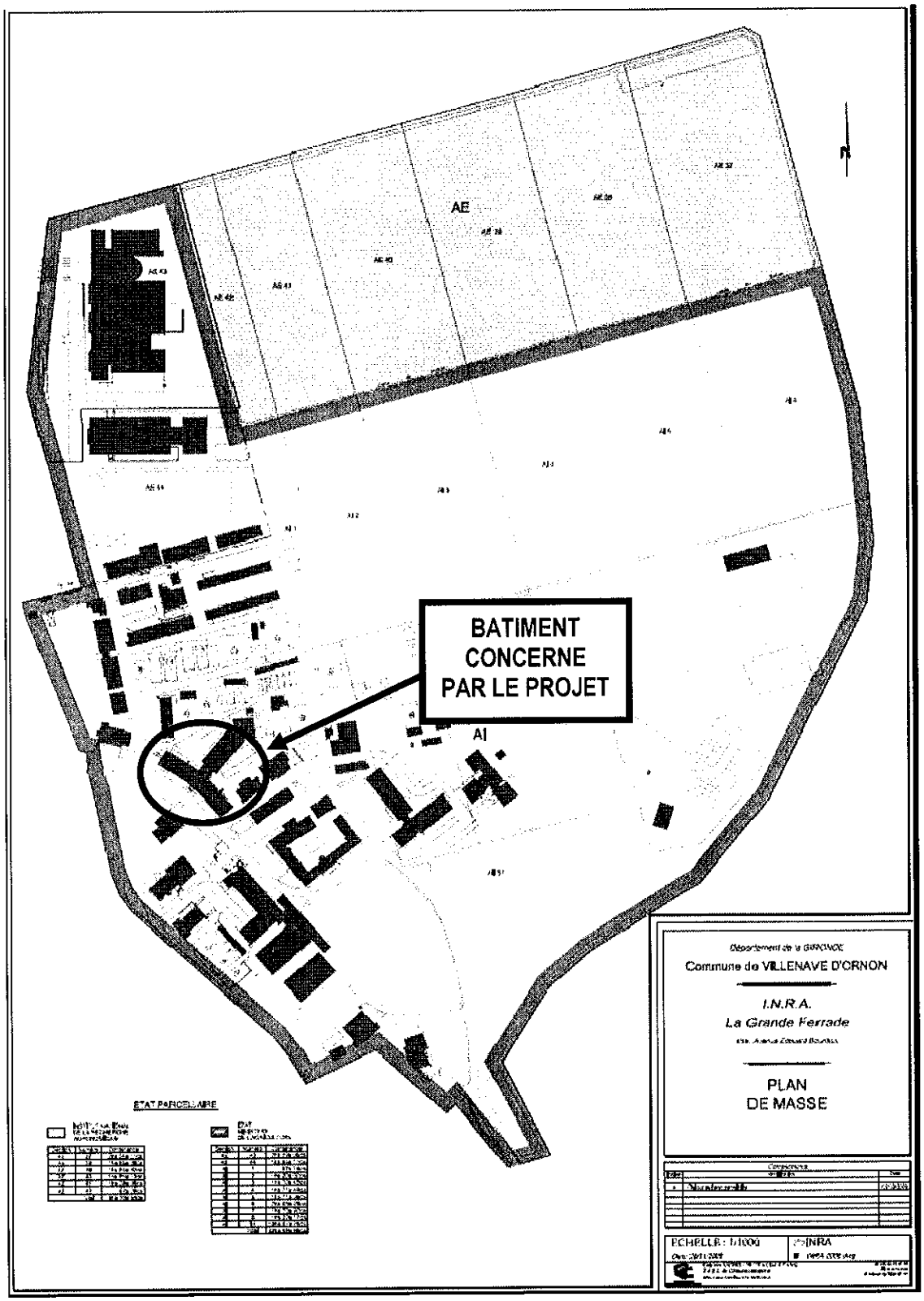
☞ Situation :
INRA – Domaine de La Grande Ferrade
71 avenue Edouard BOURLAUX
BP 81
33 883 VILLENAVE D'ORNON

☞ Maître d'ouvrage :
INRA – Centre de Bordeaux-Aquitaine
71 avenue Edouard BOURLAUX
BP 81
33 883 VILLENAVE D'ORNON

☞ Chargé d'opération :
Thierry CHAUGIER – Responsable Travaux Centre
INRA – Centre de Bordeaux-Aquitaine
71 avenue Edouard BOURLAUX
BP 81
33 883 VILLENAVE D'ORNON

Ce document a été établi par L'INRA dans le cadre de la consultation pour le remplacement des menuiseries extérieures. Aucune utilisation ou communication ne peut en être faite sans l'autorisation de l'INRA

PLAN DE SITUATION



3. ETENDUE DES TRAVAUX - REGLEMENTATIONS

3.1. Caractéristique des existants

Le remplacement des menuiseries extérieures sera à réaliser sur des bâtiments de type suivant:
- Laboratoires de recherches,
- Bureaux.

Tous les locaux sont occupés, les travaux ne devront pas perturber les activités des occupants. Les abords sont de type parking et espaces verts.

Aucun plan des existants n'est joint à la consultation.

3.2. Etendu des travaux

Toutes les fenêtres, portes, châssis, etc. des locaux repérés ci-après :

Bât.	local	nature du châssis	châssis fixes	châssis ouvrant	Volet roulant électrique	Volet roulant manuel	Largeur	Hauteur	observation	Châssis à prévoir*
11	11	aluminium		2	x		1,04	1,98	changée mais châssis trop court	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	76	métal	x	1			1,04	1,47	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	105	bois	1	2		x	2,15	1,56	fixe en partie basse + 2 ouvrants au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	106	bois	1	1	x		0,9	1,6	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	107	bois	1	1	x		1,13	1,53	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	107	bois	1	2	x		2,1	1,53	fixe en partie basse + 2 ouvrants au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	108	bois	1	2	x		2,04	1,61	fixe en partie basse + 2 ouvrants au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	112	bois	1	2		x	2,15	1,56	fixe en partie basse + 2 ouvrants au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	114	bois	1	1		x	1,07	1,57	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	114	bois	1	2		x	2,06	1,57	fixe en partie basse + 2 ouvrants au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	115	bois	1	2		x	2,05	1,55	fixe en partie basse + 2 ouvrants au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	116	bois	1	1		x	1,08	1,55	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	117	bois	1	2		x	2,04	1,61	fixe en partie basse + 2 ouvrants au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	45	bois	1	2			1,04	1,47	2 fenêtres + store	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	46	bois	1	2			1,04	1,47	3 fenêtres + store	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	47	bois	1	2			1,04	1,47	2 fenêtres + store	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	48	bois	1	2			1,04	1,47	2 fenêtres + store	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	145	bois	1	2			1,07	1,57	store	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	146	bois	1	2			1,07	1,57	2 stores	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	147	bois	1	2			1,07	1,57	2 stores	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	148	bois	1	2			1,07	1,57	store	Fenêtre alu coulissante

										2 vantaux
11	couloir	bois		porte			0,89	2,33	avec grille en bas	Porte alu avec imposte
11	couloir	métal	2				0,89	0,3	fixe	Châssis fixe alu
11	couloir	métal	1				0,89	1,34	fixe	Châssis fixe alu
11	couloir	métal	4				0,73	2,72	fixe + extrateur	Châssis fixe alu
11	couloir	bois		porte			1,09	2,19	porte avec grille	Porte alu avec imposte
11	couloir	bois	1	porte			1,14	2,76	porte côté atelier	Porte alu avec imposte
11	couloir	bois	1	1			1,06	2,54	porte côté atelier (avec vitre fixe au dessus)	Fenêtre alu à projection 2 vantaux
11	labo minéralisation	métal	1	1		x	1,04	1,47	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	labo minéralisation	métal	1	1		x	1,04	1,47	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	laverie	bois	1	1	x		1,09	1,56	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	laverie	bois	1	1	x		2,65	1,56	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	laverie	bois	1	1	x		1,09	1,56	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Fenêtre alu coulissante 2 vantaux
11	WC F	bois	1	1			1,2	1,21	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Châssis fixe PVC
11	WC F	bois	1	1			1,2	1,21	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Châssis fixe PVC
11	WC F	bois	1	1			1,2	1,21	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Châssis PVC ouvrant 1 vantail
11	WC F	bois	1	1			1,2	1,21	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Châssis PVC ouvrant 1 vantail
11	WC H	bois	1	1			1,3	1,3	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Châssis fixe PVC
11	WC H	bois	1	1			1,3	1,3	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Châssis fixe PVC
11	WC H	bois	1	1			1,3	1,3	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Châssis PVC ouvrant 1 vantail
11	WC H	bois	1	1			1,3	1,3	fixe en partie basse + 1 ouvrant au dessus	Châssis PVC ouvrant 1 vantail

La nature, les dimensions des fenêtres sont données à titre indicatif. Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants (cf. §5.1).

*Les châssis à prévoir sont donnés à titre indicatif, l'entrepreneur titulaire du marchés devra proposer un plan de remplacement (cf. §6.1).

3.3. Nature des menuiseries à remplacer

La nature des fenêtres, portes, châssis, etc. à remplacer est la suivante :

- Menuiseries bois à simple vitrage / double vitrage, châssis fixes et châssis à projection à l'italienne,
- Menuiseries métalliques à simple vitrage / double vitrage, châssis fixes et châssis à projection à l'italienne.

Les menuiseries seront à remplacer y compris bâti dormant. Les menuiseries neuves seront en profilés PVC ou aluminium suivant tableau de repérage (cf. §6.19), sans volets roulants, avec double vitrage, profilés compacts de faible largeur et avec stores solaires.

3.4. Prestation à la charge du présent lot

Les prestations de menuiseries extérieures à la charge du présent lot comprendront implicitement :

- tous les travaux et fournitures accessoires inhérents aux travaux de remplacement,
- les descellements nécessaires et les rebouchements de trous avec raccords d'enduits, et toutes autres sujétions relatives aux travaux de dépose,

- la fabrication en usine ou en atelier des menuiseries neuves,
- le transport à pied d'œuvre,
- le coltinage et le montage,
- la pose, compris tous calages, fixations et toutes fournitures et accessoires nécessaires,
- la dépose de tous les caissons de volets roulants concernés par l'opération,
- l'exécution de tous les joints nécessaires quels qu'ils soient, nécessaires pour garantir une étanchéité absolue,
- la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception,
- l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception,
- les échafaudages nécessaires le cas échéant,
- toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages du présent marché,
- tous les travaux accessoires aux remplacements des menuiseries
- Les travaux de vitrage comprendront implicitement :
    - la fourniture des volumes, compte tenu des risques de casse inhérents à la pose,
    - le calage des volumes y compris fourniture des cales,
    - la pose en usine par tous systèmes de mise en œuvre, avec fonds de joints, bandes préformées, profilés caoutchouc, etc.,
    - toutes petites fournitures telles que cales, etc.,
    - le nettoyage des vitrages aux deux faces après pose,
    - la remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des menuiseries,
    - les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution,
    - le remplacement des vitrages cassés après pose et avant la réception, dans les conditions précisées ci-après au présent CCTP,
- le nettoyage du chantier en cours et en fin de travaux,
- le ramassage et la sortie des déchets et emballages,
- le tri sélectif des emballages et déchets et l'enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur.

Ce CCTP a pour objet de faire connaître le programme général de l'opération et de définir les travaux et leur mode d'exécution. Il n'a aucun caractère limitatif.

En conséquence, il demeure contractuellement convenu que, moyennant le prix porté sur l'acte d'engagement ou servant de base au marché, l'entrepreneur devra l'intégralité des travaux nécessaires au complet et parfait achèvement des ouvrages de son marché, en conformité avec la réglementation et les normes contractuellement réputées connues.

3.5. Réglementation générale

L'entrepreneur devra respecter toute la réglementation applicable aux travaux du marché, dont notamment les suivantes :

Réglementation technique française :

- Tous les documents DTU et les documents ayant valeur de DTU, qu'ils fassent l'objet d'une norme ou non, y compris ceux qui n'ont pas fait l'objet d'un fascicule interministériel CCTG et ceci par dérogation du Code des marchés publics. Ces documents sont les suivants :
- Les Cahiers des charges (CC) ou Cahiers des clauses techniques (CCT),
- Les Règles de calcul,
- Les mémentos, Guides, Instructions, etc.,
- Tous les autres documents ayant valeur de DTU.
- Les Règles professionnelles, Cahiers des charges, Prescriptions techniques ou Recommandations acceptées par l'AFAC et figurant sur la liste,
- Tous autres documents rendus obligatoires par les assureurs pour la prise en garantie décennale des ouvrages,
- Toutes les normes NF concernant les ouvrages du présent marché, qu'elles soient homologuées ou seulement expérimentales.

Ce document a été établi par L'INRA dans le cadre de la consultation pour le remplacement des menuiseries extérieures. Aucune utilisation ou communication ne peut en être faite sans l'autorisation de l'INRA

Réglementation technique européenne :

- Directive concernant les « Produits de construction ». Directive 89/106/CEE - Produits de constructions, transposée en France par le décret no 92-467 du 8 juillet 1992. Pour le moment il n'existe pas d'obligation d'employer des « produits de construction » titulaires de la marque de conformité « CE »,
- Règles « Eurocodes ». Ces règles n'ont pas pour le moment le statut de normes françaises homologuées et ne sont pas des documents contractuels des présents marchés,
- DTU avec statut de norme. Dans un but d'harmonisation européenne, et afin de pouvoir être reconnus par les autres États de la communauté européenne, les Documents techniques unifiés (DTU) prennent progressivement le statut officiel de normes. Ces DTU à statut de normes sont précisés ci-après.
- Matériaux et produits hors domaine d'application des DTU.
- Pour les matériaux et procédés « non traditionnels » ou « innovants » qui n'entrent pas dans le cadre des documents contractuels visés ci-dessus, les entrepreneurs devront se conformer strictement aux prescriptions et conditions des documents suivants :
    - Avis Technique,
    - Agréments européens, ou à défaut aux Règles et prescriptions de mise en œuvre du fabricant.
    - Pour les matériaux et procédés n'entrant dans aucun des cas énumérés ci-dessus, la procédure d'appréciation technique d'expérimentation dite procédure ATex pourra être imposée par le maître d'ouvrage.
    - Les frais de cette procédure seront à la charge de l'entrepreneur.

Documents réglementaires à caractère général : L'entrepreneur devra toujours respecter dans l'exécution de ses travaux ainsi que pour les installations et l'organisation de chantier, toutes les lois et textes réglementaires, dont notamment les suivants :

- Code de la construction et de l'habitation,
- Règlement national d'urbanisme (RNU),
- REEF,
- Règles Veritas - Sécuritas – Socotec,
- Réglementation sécurité incendie,
- Textes relatifs à l'hygiène et la sécurité sur les chantiers,
- Règlement sanitaire départemental et/ou national,
- Textes légaux relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement,
- Textes concernant la limitation des bruits de chantier,
- Législation sur les conditions de travail et l'emploi de la main-d'œuvre,
- Règlements municipaux et/ou de polices relatives à la signalisation et à la sécurité de la circulation aux abords du chantier, et tous autres textes réglementaires et lois ayant trait à la construction, à l'urbanisme, à la sécurité, etc.
- NRA (Nouvelle réglementation acoustique) : Décret et arrêtés du 28 octobre 1994 et du 9 janvier 1995. Les entrepreneurs devront respecter ces textes pour ceux applicables aux travaux de leurs marchés dans le cas où la législation est applicable à la présente opération.

Nouvelle réglementation thermique :

- Loi no 96-1236 du 30 décembre 1996 (modification du Code de la construction et de l'habitation),
- Arrêté du 29 novembre 2000 - Caractéristiques techniques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.

3.6. Documents de référence contractuel

Les ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment ceux figurant dans le tableau suivant.

Faute de DTU spécifique aux menuiseries en PVC et aluminium, les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions pouvant être applicables à toutes les menuiseries extérieures, contenues dans les DTU suivants.

☞ **DTU : Menuiseries**

DTU	Intitulé	Normes	Dates

Menuiseries			
DTU 36.1	Menuiserie en bois - Partie 1 : cahier des clauses techniques - Partie 2 : cahier des clauses spéciales	NF P 23-201	Août 2000
DTU 37.1	Menuiseries métalliques - Partie 1 : cahier des clauses techniques - Partie 2 : cahier des clauses spéciales	NF P 24-203-1 et 2	Mai 2001
Annexe commune aux DTU 36.1 et 37.1			
DTU 36.1 et DTU 37.1	Choix des fenêtres en fonction de leur exposition - Mémento		
DTU 34.1	Ouvrages de fermeture pour baies libres - Partie 1 : cahier des clauses techniques - Partie 2 : cahier des clauses spéciales	NF P 25-201-1 et 2	Juin 1994
Autres			
DTU 39	Travaux de miroiterie - Vitrerie - Partie 1 : cahier des clauses techniques - Partie 2 : cahier des clauses spéciales	NF P 78-201-1 et 2	Oct. 2000
DTU 59.1	Travaux de peinture des bâtiments - Partie 1 : cahier des clauses techniques - Partie 2 : cahier des clauses spéciales	NF P 74-201-1 et 2	Oct. 2000

À défaut d'un document DTU fixant les conditions de mise en œuvre des menuiseries en PVC et aluminium, l'entrepreneur devra, pour la mise en œuvre des menuiseries, respecter les prescriptions et spécifications du Cahier du CSTB n°3183 - Livraison 405 (décembre 1999).

Menuiseries en PVC et aluminium faisant l'objet d'un Avis Technique : conditions générales de mise en œuvre en travaux neufs et changement des dormants existants.

Normes NF et EN :

Normes	Intitulé	Statut	Dates
Fenêtres - Portes-fenêtres et châssis			
NF P 20-302	Caractéristiques des fenêtres	HOM	Avr. 2002
NF P 20-401	Dimensions des châssis et croisées à la française	HOM	Avr. 1944
NF P 23-305	Menuiseries en bois - Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes en bois. Spécifications pouvant être étendues et adaptées aux menuiseries extérieures en métal et en PVC	HOM	Sept. 1997
NF P 20-325	Performances dans le bâtiment - Présentation des performances des fenêtres et portes-fenêtres	HOM	Août 1988
NF P 20-326	Fenêtres et portes-fenêtres. Définition des performances associées aux rôles	HOM	Févr. 1990
NF P 20-501	Méthodes d'essai des fenêtres	HOM	Avr. 2002
Menuiseries			
NF P 24-506	Profilés de polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour la fabrication des fenêtres et des portes. Classification, prescriptions et méthodes d'essais	HOM	Oct. 2003
NF EN 477 (P 24-501)	Profilés en polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour la fabrication des fenêtres et des portes. Détermination de la résistance aux chocs par masse tombante des profilés principaux	HOM	Déc. 1995
NF EN 478 (P 24-502)	Profilés en polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour la fabrication des fenêtres et des portes.	HOM	Déc. 1995

Ce document a été établi par L'INRA dans le cadre de la consultation pour le remplacement des menuiseries extérieures. Aucune utilisation ou communication ne peut en être faite sans l'autorisation de l'INRA

	Caractérisation de l'aspect après conditionnement à 150 °C - Méthodes d'essai		
NF EN 479 (P 24-503)	Profilés en polychlorure de vinyle non plastifié (PVC-U) pour la fabrication des fenêtres et des portes. Détermination du retrait à chaud	HOM	Déc. 1995
Produits pour calfeutrements			
NF P 85-305	Produits pour joints - Mastics utilisés pour le calfeutrement étanche des joints - Spécifications	HOM	Déc. 1991
NF P 85-507	Construction immobilière - Produits pour joints - Mastics - Détermination des propriétés de déformation sous traction	HOM	Juil. 1991
NF P 85-518	Construction immobilière - Mastics - Détermination des propriétés d'adhésivité/cohésion après immersion dans l'eau	HOM	Mars 1998
Articles de ferrage - Quincaillerie			
NF P 26-101	Serrures - Définitions - Classification - Désignation	HOM	Sept. 1956
NF P 26-102	Crémones - Définitions - Classification - Désignation	HOM	Déc. 1971
NF P 26-301	Quincaillerie - Caractéristiques générales des serrures de bâtiment	HOM	Sept. 1989
NF P 26-306	Quincaillerie pour le bâtiment - Paumelles à lames pour menuiserie en bois - Généralités, terminologie, classification et dimensions	HOM	Sept. 1999
NF P 26-314	Quincaillerie - Serrures de bâtiment - Serrures tubulaires	HOM	Mai 1991
NF P 26-315	Quincaillerie pour le bâtiment - Fermetures anti panique pour issues de secours manœuvrées par une barre horizontale - Prescriptions et méthodes d'essai	HOM	Avr. 2002
NF P 26-316	Quincaillerie pour le bâtiment - Dispositifs de fermeture de porte avec amortissement - Prescriptions et méthodes d'essai	HOM	Févr. 1997
NF P 26-401	Pattes à scellement	HOM	Sept. 1942
NF P 26-402	Équerres	HOM	Sept. 1942
NF P 26-403	Verrou à entailler et à gâche plate	HOM	Sept. 1942
NF P 26-409	Quincaillerie de bâtiment - Serrures à mortaiser verticales dites de 135, simples	HOM	Juin 1995
NF P 26-414	Quincaillerie de bâtiment - Serrures à mortaiser verticales dites de 150 simples, de sûreté à gorges ou de sûreté à cylindres	HOM	Juin 1995
NF P 26-427	Quincaillerie pour le bâtiment - Quincaillerie pour portes coulissantes et portes pliantes - Prescriptions et méthodes d'essai	HOM	Déc. 1998
NF P 26-428	Quincaillerie - Serrures motorisées - Serrures électroniques - Contrôleurs d'accès - Définition - Classification - Terminologie	EXP	Avr. 1991
NF P 26-429	Quincaillerie - Crémones verrous et crémones têtières - Caractéristiques et essais	EXP	Avr. 1991
NF P 26-430	Quincaillerie - Ferrures oscillo-battantes dites crémones OB - Caractéristiques et essais	EXP	Déc. 1991
NF P 26-431	Quincaillerie - Serrures de bâtiment - Serrures multipoint antieffraction de bâtiment en appliqué	EXP	Mai 1991

Ce document a été établi par L'INRA dans le cadre de la consultation pour le remplacement des menuiseries extérieures. Aucune utilisation ou communication ne peut en être faite sans l'autorisation de l'INRA

NF P 26-432	Quincaillerie - Serrures de bâtiment - Verrous de sûreté	EXP	Mai 1991
Protection contre la corrosion des ouvrages accessoires en métal			
NF A 91-121	Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux - Spécifications et méthodes d'essai	HOM	Juil. 1999
NF A 91-201	Revêtements métalliques et inorganiques - Projection thermique - Zinc, aluminium et alliages de ces métaux	HOM	Janv. 1994
NF A 91-450	Traitements de surface des métaux - Anodisation (oxydation anodique) de l'aluminium et de ses alliages - Couches anodiques sur aluminium - Spécifications générales	HOM	Déc. 1981
Produits verriers			
NF B 32-002	Verre étiré. Généralités	HOM	Déc. 1981
NF B 32-003	Glace non colorée. Généralités	HOM	Déc. 1981
NF B 32-500	Verres de sécurité pour virages. Généralités Terminologie	HOM	Juin 1980
NF EN 572	Verre dans la construction. Produits de base : verre de silicate sodo-calcique		
NF EN 572-1 (NF P 78-102)	Partie 1 : définitions et propriétés physiques et mécaniques générales	HOM	Mai 1995
NF EN 572-2 (NF P 78-103)	Partie 2 : glace	HOM	Mai 1995
NF EN 572-3 (NF P 78-104)	Partie 3 : verre armé poli	HOM	Mai 1995
NF EN 572-4 (NF P 78-105)	Partie 4 : verre étiré	HOM	Mai 1995
NF EN 572-5 (NF P 78-106)	Partie 5 : verre imprimé	HOM	Mai 1995
NF EN 572-6 (NF P 78-107)	Partie 6 : verre imprimé armé	HOM	Mai 1995
NF EN 572-7 (NF P 78-108)	Partie 7 : verre profilé armé ou non armé	HOM	Mai 1995
NF P 78-301	Verre étiré pour vitrage de bâtiment	HOM	Sept. 1985
NF P 78-302	Glace pour vitrage de bâtiment	HOM	Sept. 1985
NF P 78-303	Verre feuilleté pour vitrage de bâtiment	HOM	Juin 1980
NF P 78-305	Verre armé plan pour vitrage de bâtiment	HOM	Juin 1980
NF EN 1096-1	Verre dans la construction - Verre à couche - Partie 1 : définitions et classification	HOM	Déc. 1999
NF EN ISO 12543	Verre dans la construction - Verre feuilleté et verre feuilleté de sécurité		
NF EN ISO 12543-1 (NF P 78-211)	Partie 1 : définitions et description des composants	HOM	Déc. 1998
NF EN ISO 12543-2 (NF P 78-212)	Partie 2 : verre feuilleté de sécurité	HOM	Déc. 1998
NF EN ISO 12543-3 (NF P 78-213)	Partie 3 : verre feuilleté	HOM	Déc. 1998
NF EN ISO 12543-5 (NF P 78-215)	Partie 5 : dimensions et façonnage des bords	HOM	Déc. 1998
NF EN ISO 12543-6 (NF P 78-216)	Partie 6 : aspect	HOM	Déc. 1998
NF P 78-406	Vitrerie - Miroiterie - Classification et méthodes d'essai des vitrages destinés aux usages de sécurité dans le bâtiment	EXP	Avr. 1994

Ce document a été établi par L'INRA dans le cadre de la consultation pour le remplacement des menuiseries extérieures. Aucune utilisation ou communication ne peut en être faite sans l'autorisation de l'INRA

	au regard de l'effraction et du vandalisme		
Normes de produits pour joints - Garniture d'étanchéité			
NF P 78-101	Miroiterie - Garnitures d'étanchéité et produits annexes - Vocabulaire	EXP	Mai 1977
NF P 78-331	Mastic à l'huile de lin	HOM	Janv. 1971
NF P 78-504	Miroiterie - Garnitures d'étanchéité et produits annexes - Fonds de joints - Essai de déformation rémanente	EXP	Mai 1977
NF P 85-516	Construction immobilière - Produits pour joints - Détermination des propriétés d'adhésivité / Cohésion des mastics après exposition à la chaleur, à l'eau et à la lumière artificielle à travers le verre	HOM	Oct. 2003
NF P 85-530	Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie vitrerie - Mastics de bourrage oléo plastiques - Spécifications	HOM	Déc. 1992
NF P 85-531	Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie vitrerie - Mastics de bourrage oléo plastiques - Détermination des caractéristiques d'adhésivité - Cohésion sous contrainte de traction	HOM	Déc. 1992
NF P 85-532	Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics de bourrage oléo plastiques - Détermination des caractéristiques de résistance à la compression	HOM	Déc. 1992
NF P 85-533	Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics de bourrage oléo plastiques - Essai de compatibilité spécifique entre mastics de bourrage et vitrage feuilleté	HOM	Déc. 1992
NF P 85-540	Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics obturateurs du type élastique - Spécifications	HOM	Déc. 1992
NF P 85-541	Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics obturateurs du type élastique - Spécifications	HOM	Déc. 1992
NF P 85-550	Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics en bandes préformées - Spécifications	HOM	Déc. 1998
NF P 85-551	Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics en bandes préformées - Détermination des caractéristiques en compression	HOM	Déc. 1998
NF P 85-552	Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics en bandes préformées - Détermination des caractéristiques d'adhésivité - Cohésion en traction	HOM	Déc. 1998
NF P 85-553	Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics en bandes préformées - Évaluation de la stabilité rhéologique	HOM	Déc. 1998
NF P 85-554	Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Mastics en bandes préformées - Détermination de la stabilité à la chaleur	HOM	Déc. 1998
NF P 85-560	Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie - Fonds de joints en matériaux alvéolaires souples - Spécifications	HOM	Déc. 1992
NF P 85-561	Produits pour joints - Garnitures d'étanchéité et produits	HOM	Déc. 1992

	annexes pour miroiterie-vitrerie - Fonds de joints en matériaux alvéolaires souples - Détermination des caractéristiques sous contrainte de compression		
NF P 85-600	Produits pour joints - Produits de collage utilisés en vitrage extérieur collé (VEC) - Spécifications	HOM	Déc. 1997

☞ **Règles de calculs :**

Règles	Intitulé	Normes	Dates
Règles N 84	Action de la neige sur les constructions	DTU P 06-006	Avr. 2000
Règles NV 65	Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes (édition 2001)	DTU P 06-002	Avr. 2000

☞ **Règles thermiques :**

Règles et méthodes de calcul concernant les caractéristiques thermiques des fenêtres et portes extérieures :

- Règles Th-K : règles de calcul des caractéristiques thermiques des parois de construction - DTU P 50-702 (février 1997),
- Règles Th-G : règles de calcul du coefficient GV des bâtiments d'habitation et du coefficient G1 des bâtiments autres que d'habitation - DTU P 50-704 (avril 1991),
- Règles Th-BV (septembre 1988),
- Règles Th-G - Th-BV et Th-C - Additif (septembre 1988),
- Solutions techniques pour le respect du règlement thermique en maison individuelle : MI,
- Solutions techniques pour le respect du règlement thermique en petit collectif : PC,
- Cahier du CSTB n° 3131 - Livraison 1999 - Caractéristiques thermiques des fenêtres et portes extérieures faisant l'objet d'un Avis Technique (mai 1999).

☞ **Autres textes et documents :**

Devront également être respectées, les prescriptions et spécifications des textes et documents suivants, dans les cas où elle peuvent être applicables à tous ou à certains ouvrages du marché :

- Règles professionnelles acceptées par l'APSAD,
- Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints.

Remarque :
Le respect de ces règles implique l'utilisation exclusive de mastics bénéficiant du label SNJF.

☞ **Règles acoustiques :**

- Les menuiseries extérieures avec leurs vitrages, leurs entrées d'air devront toujours répondre à la réglementation acoustique en vigueur, selon le type de construction :
- Bâtiments d'habitation,
- Nouvelle réglementation acoustique (NRA) - Arrêté du 28 octobre 1994. Dans le cadre de cette réglementation, les vitrages isolants comporteront un marquage CEKAL indiquant un classement acoustique à cinq niveaux d'affaiblissement. Le ou les niveaux d'affaiblissement à prévoir pour la présente opération sont définis aux «Bases contractuelles» (cf. §3.11),
- Les dispositions concernant l'isolement aux bruits extérieurs
- Dispositions à respecter (situation du logement),
- Isolement de façade à respecter,
- Logement construit hors d'une zone affectée par le bruit au sens du décret no 95-21.
- Isolement minimal de 30 dB(A) (arrêté du 28 octobre 1994),
- Dans le cadre de cette réglementation, les vitrages isolants comporteront un marquage CEKAL indiquant un classement acoustique à cinq niveaux d'affaiblissement,

- Le ou les niveaux d'affaiblissement à prévoir pour la présente opération sont définis aux « Bases contractuelles » (cf. §3.11).

3.7. Réglementations concernant les matériaux et produits

Avis Techniques :

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'Avis Technique, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis Technique. L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis Technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

Marquage « NF » :

Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une certification à la marque « NF », il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits admis à cette marque « NF ». Tous les matériaux et produits concernés devront comporter un marquage normalisé avec les indications exigées.

Marquage de qualité, certifications, labels :

- Marque de qualité des menuiseries en PVC et aluminium
  - Les menuiseries extérieures en PVC et aluminium devront être titulaires de la marque de qualité :
    - NF-EAV, attestant leur aptitude à résister à l'eau, à l'air et au vent,
    - CSTBat, garantissant leur conception. À terme, l'élaboration d'une norme spécifique permettra d'achever la transposition de CSTBat en NF, à laquelle les menuiseries en PVC et aluminium devront alors répondre,
    - Les blocs-baies en PVC et aluminium devront être admis à la marque de qualité « NF».
- Labels et certifications de qualité :
  - Les produits de calfeutrement des menuiseries extérieures devront satisfaire au label de qualité suivant :
    - Label SNJF : produits de calfeutrement et compléments d'étanchéité pour éléments de construction,
    - Les menuiseries extérieures avec leur vitrage devront satisfaire aux labels de qualité et/ou aux cahiers des prescriptions techniques suivants :
      - Label Acotherm : performances acoustiques et thermiques des fenêtres selon la catégorie et la classe précisées ci-après aux « Bases contractuelles (cf. §3.11), »,
      - Label Cekal : qualité des doubles vitrages.
- Autres certifications :
  - Certifications en application de l'arrêté du 31 août 1984 fixant les dispositions relatives à la présentation des certificats de qualification,
  - Fiches descriptives des certificats :
    - conformité aux normes,
    - conformité aux Avis Techniques,
    - conformité à d'autres règlements approuvés.

Pour le présent lot, les matériaux et produits concernés sont notamment les suivants :

Certificats	Fiches	Organismes	
		certificateurs	mandatés
Articles de quincaillerie (crémones, paumelles, pivots à frein, etc.)	B 06	AFNOR	AFNOR
Fenêtres et portes-fenêtres non traditionnelles	C 11	CSTB	CSTB
Fenêtres, portes-fenêtres et portes	C 12	CSTB	CSTB

extérieures non traditionnelles isolantes			
Profilés de fenêtres en PVC	A 20	AFNOR	CSTB

3.8. Caractéristiques des menuiseries selon leur situation et leur exposition

Les caractéristiques physiques et mécaniques des fenêtres et portes-fenêtres seront à définir par l'entrepreneur en fonction de leur situation et de leur exposition précisés ci-après aux « Bases contractuelles ».

Ce choix devra satisfaire aux prescriptions des DTU 36.1 et DTU 37.1 - Choix des fenêtres en fonction de leur exposition.

Les menuiseries extérieures devront répondre en fonction de leur classement aux valeurs définies par la norme NF P 20-302 (avril 2002) - Caractéristiques des fenêtres conformément aux essais définis dans la norme NF P 20-501 (avril 2002) - Méthodes d'essai des fenêtres.

3.9. Bases contractuelles

☞ Définition de la situation de la construction et de l'implantation et de l'exposition des fenêtres :

- Région : localité située à une altitude inférieure ou égale à 1 000 mètres,
- Site : à l'intérieur d'un grand centre urbain,
- Implantation des fenêtres : à moins de 10,00m par rapport au sol extérieur,
- Façades : façades isolées ne donnant par sur la voie publique.

☞ Classement AEV des fenêtres

Le classement AEV des fenêtres sera à définir par l'entrepreneur dans les conditions définies dans le Mémento de DTU 36.1 et DTU 37.1 compte tenu des précisions apportées ci-avant (Définition de la situation de la construction et l'implantation et de l'exposition des fenêtres).

☞ Réglementation NRA

Dans le cadre de cette réglementation, les vitrages isolants thermiques et acoustiques seront, selon classement CEKAL, à définir par l'entrepreneur pour répondre à la réglementation et en fonction des données des présentes « Bases contractuelles »,

☞ Label ACOTHERM

Réglementation du certificat « ACOTHERM » du 29 janvier 1991 – Cahier du CSTB 2364 (octobre 1989).

Les menuiseries avec leur vitrage posé en usine ou atelier devront obtenir le label « ACOTHERM » suivant :

- ACOTHERM de type 3, fenêtres à isolation acoustique et thermique améliorées : fenêtres présentant la combinaison des performances acoustiques et thermiques de type 1 et de type 2.

☞ Label QUALITEL confort acoustique

Les menuiseries avec leur vitrage et leur coffre de volet roulant le cas échéant devront obtenir le label « Qualitel confort acoustique » dans les conditions précisées par l'arrêté du 10 février 1972.

4. SPECIFICATIONS GENERALES

4.1. Étendue des prestations du marché

Dans le cadre de l'exécution de son marché, l'entrepreneur devra implicitement :

- toutes ses installations de chantier,
- le remplacement des menuiseries dans les conditions et conformément aux prescriptions définies ci-après au présent CCTP,
- l'établissement des plans d'exécution,
- l'enlèvement de tous les gravois de ses travaux et les nettoyages après travaux,

- la main-d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages en fin de travaux et après réception,
- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans « comme construit » pour être remis au maître de l'ouvrage à la réception des travaux,
- la remise de toutes les instructions et modes d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des menuiseries,
- les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuit, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution,
- tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

4.2. Eléments modèles

Avant tout début de fabrication des séries de menuiseries, l'entrepreneur devra présenter une « fenêtre-modèle ».

Cette « fenêtre-modèle » devra faire l'objet d'une acceptation par le maître d'ouvrage. Dans le cas contraire, l'entrepreneur devra y apporter toutes les modifications nécessaires. Cette « fenêtre-modèle » devra être mise en place à son emplacement définitif. L'entrepreneur sera impérativement tenu à avertir le maître d'ouvrage au minimum 3 jours à l'avance de la date à laquelle cette « fenêtre-modèle » sera mise en place sans ses habillages.

Le maître d'ouvrage contrôlera le mode de pose et plus particulièrement le mode de fixation. En aucun cas, sinon à ses risques et périls, l'entrepreneur ne pourra continuer à poser des menuiseries avant accord sur la pose de la « fenêtre-modèle ».

4.3. Règles d'exécutions générales

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

À ce sujet, il est formellement précisé aux entreprises qu'il leur sera exigé un travail absolument parfait et répondant en tous points aux règles de l'art, et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

La démolition de tous travaux reconnus défectueux par le maître d'ouvrage et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront implicitement à la charge de l'entrepreneur, de même que tous frais de réfection des dégâts éventuels causés aux ouvrages, et aucune prolongation de délai ne sera accordée.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués « non traditionnels » devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'Avis Technique.

4.4. Prescriptions relatives aux fournitures et matériaux

☞ Généralités

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre, seront toujours neufs et de 1ère qualité en l'espèce indiquée. Les matériaux, quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction.

Dans le cadre des prescriptions du CCTP, le maître d'ouvrage aura toujours la possibilité de désigner la nature et la provenance des matériaux qu'il désire voir employer et d'accepter ou de refuser ceux qui lui sont proposés. Pour tous les matériaux et articles fabriqués soumis à « Avis Technique », l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux et produits fabriqués titulaires d'un « Avis Technique ». Pour les produits ayant fait l'objet d'une certification par un organisme certificateur, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des produits titulaires d'un « Certificat de qualification ».

☞ Produits de marque

Pour certains matériels et produits, le choix du concepteur ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque. Les marques et modèles indiqués ci-après dans le CCTP avec la mention « ou équivalent », ne sont donc donnés qu'à titre de référence et à titre strictement indicatif.

Les entrepreneurs auront toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres marques et modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspects, etc.

Ce document a été établi par L'INRA dans le cadre de la consultation pour le remplacement des menuiseries extérieures. Aucune utilisation ou communication ne peut en être faite sans l'autorisation de l'INRA

Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur étant responsable de la fourniture des matériaux et de leur mise en œuvre, il conserve le droit de refuser l'emploi de matériaux ou composants préconisés par le maître d'ouvrage, s'il juge ne pas pouvoir en prendre la responsabilité. Il devra alors justifier son refus par écrit avec toutes justifications à l'appui.

Agréments – essais – analyses

Pour tous les matériaux et produits fabriqués soumis à un « Avis Technique » du CSTB, l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cet « Avis Technique » et il devra toujours être en mesure, à la demande du maître d'œuvre, d'en apporter la preuve.

L'entrepreneur sera également tenu de produire, à toute demande du maître d'ouvrage, les procès-verbaux d'essais ou d'analyses de matériaux établis par des organismes qualifiés. À défaut de production de ces procès-verbaux, le maître d'ouvrage pourra prescrire des essais ou analyses sur prélèvements, qui seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

4.5. Nettoyages de chantier – Remise en état des lieux – Enlèvement des matériels et matériaux déposés et des gravois

L'entrepreneur devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols. L'entrepreneur aura à sa charge la sortie de ses gravois après nettoyage et l'enlèvement hors du chantier. Il sera formellement interdit de jeter les gravois par les ouvertures en façade, mais ils devront toujours être sortis soit en sacs ou par seaux.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et l'entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet. Tous les frais de nettoyage ci-dessus resteront à la charge de l'entrepreneur. Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'ouvrage pourra à tout moment faire procéder par l'entrepreneur ou par une entreprise extérieure de son choix, aux nettoyage et sorties de gravois, les frais en seront supportés par l'entrepreneur.

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état.

L'ensemble des emplacements remis en état et le chantier totalement nettoyé, devront être remis au maître d'ouvrage, au plus tard le jour de la réception des travaux.

Les prix du marché comprennent implicitement la sortie, le chargement et l'enlèvement hors du chantier de tous les matériels et matériaux déposés ainsi que des gravois, emballages et autres déchets.

4.6. Nuisance du chantier

Aucune nuisance ne devra être apportée par l'entreprise.

5. SPECIFICATIONS PARTICULIERES AUX TRAVAUX DES EXISTANTS

5.1. Reconnaissance des existants

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant remise de leur offre, procédé sur le site à la reconnaissance des existants.

Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :

- l'état général des menuiseries à remplacer,
- leur mode de fixation au gros œuvre,
- le mode de fixation des persiennes métalliques à conserver,
- le type et les caractéristiques des volets roulants et des caissons devant être conservés, ainsi que leur système de manœuvre, de même que tous les éléments pouvant avoir une incidence sur la mise en place des menuiseries neuves,
- la nature et le mode de fixation des recouvrements d'appuis à conserver,
- la nature et l'état des habillages intérieurs des menuiseries à remplacer, ainsi que des tablettes de fenêtres le cas échéant,

Ce document a été établi par L'INRA dans le cadre de la consultation pour le remplacement des menuiseries extérieures. Aucune utilisation ou communication ne peut en être faite sans l'autorisation de l'INRA

- en fonction du mode de pose des menuiseries existantes, l'importance des travaux de finition à réaliser après remplacement,
- possibilités d'accès aux menuiseries pour enlèvement et approvisionnement,
- et en général tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent lot et sur leur coût.

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites de cette reconnaissance, et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.

Les entrepreneurs sont donc réputés avoir connaissance de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

5.2. Protection des existants

Lors de toute exécution, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions et toutes précautions utiles pour assurer dans tous les cas, la conservation sans dommages des ouvrages existants contigus ou situés à proximité.

Ces prescriptions s'entendent tant pour les locaux dans lesquels sont réalisés des travaux que pour ceux utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des gravois.

Devront particulièrement être protégés :

- les revêtements de sols,
- les escaliers,

Le maître d'ouvrage se réserve toutefois le droit, si les dispositions prises lui semblent insuffisantes, d'imposer à l'entrepreneur de prendre des mesures de protection complémentaires. Faute par l'entrepreneur de se conformer aux prescriptions du présent article, il en subira toutes les conséquences.

5.3. Programmation des interventions – ouvriers – matériels

☞ Programmations des interventions

L'entrepreneur devra programmer ses interventions en accord avec le maître d'ouvrage. Il devra notamment :

- informer le maître d'ouvrage au minimum 5 jours à l'avance de la date et de l'heure de son intervention,
- respecter strictement les dates et horaires définis.

☞ Ouvriers intervenants

En ce qui concerne les ouvriers intervenants:

- leur nombre devra être défini en fonction du délai d'exécution ; il ne devra pas, dans la mesure du possible, varier pendant la durée des travaux,
- ils devront obligatoirement porter une combinaison spécifique à l'entreprise, ou à défaut un badge avec le nom de l'entreprise,

☞ Matériels et outillage

L'entrepreneur devra dans la mesure du possible utiliser les matériels suivants :

- équipements sur accumulateurs pour éviter les câbles et rallonges électriques,
- aspirateur de type industriel pour les nettoyages.

5.4. Autres spécifications et prescriptions

☞ Sécurité des occupants

Toutes dispositions seront à prendre par les entrepreneurs pour garantir dans tous les cas la sécurité des occupants. Les matériels et outillages, ainsi que les échelles, dès lors qu'ils présentent un risque, devront être entreposés et protégés de telle sorte qu'ils n'engendrent aucun danger.

Ce document a été établi par L'INRA dans le cadre de la consultation pour le remplacement des menuiseries extérieures. Aucune utilisation ou communication ne peut en être faite sans l'autorisation de l'INRA

Travaux de dépose et de démolition

Les travaux de dépose et de démolition devront être réalisés avec soin pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés. Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose tels que descellements, démontage de pattes ou autres accessoires de fixation, coupements, hachements, etc.

Les méthodes et moyens de dépose sont laissés au choix de l'entrepreneur qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à déposer, de son emplacement, de son environnement et de toutes autres conditions particulières rencontrées.

Matériaux et matériels de récupération

Le maître d'ouvrage aura toujours la possibilité de récupérer certains matériels, matériaux et équipements en provenance des déposes et démolitions. Ces matériels, matériaux et équipements sont, le cas échéant, définis au début des travaux. Ils seront à déposer avec soin, à trier et à ranger par l'entrepreneur dans l'enceinte du site aux emplacements qui lui seront indiqués en temps utile. Les sujétions de récupération font partie du prix du marché.

En dehors de ces matériaux récupérés et rangés, l'entrepreneur aura la liberté de récupérer tous les matériaux de son choix, mais il devra les évacuer du chantier en même temps que les gravois. Tous les autres matériaux, quels qu'ils soient, en provenance des démolitions, qu'ils soient susceptibles de réemploi ou non, seront acquis à l'entrepreneur qui pourra en disposer à son gré après enlèvement du chantier.

Raccords de plâtre, de mortier et de peinture

À l'intérieur : Au droit des menuiseries remplacées, les raccords de plâtre devront toujours être réalisés par l'entrepreneur. Les raccords de peinture et papiers peints sont à la charge de l'entrepreneur.

À l'extérieur : Dans le cas de rebouchements de trous de descellements ou autres éclats extérieurs suite au remplacement des menuiseries, l'entrepreneur devra effectuer les raccords d'enduit et les raccords de peinture dans le ton de la façade.

Intempéries pendant les travaux

Dans les cas où des intempéries (pluie-vent) surviendraient pendant le remplacement de menuiseries, l'entrepreneur devra mettre en place toute protection nécessaire pour protéger les intérieurs des locaux.

6. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

6.1. Organisation de l'opération – plan de remplacement

Après notification de l'attribution du marché, l'entrepreneur devra réaliser un plan de remplacement reprenant :

- un état des lieux,
- le type de menuiserie à prévoir pour chaque ouverture.

Les dispositions énoncées dans le paragraphe 3.2 sont présentées à titre indicatif. Si l'entrepreneur estime que les dispositions prises dans ce paragraphe sont incompatibles avec les caractéristiques des produits, il devra motiver par écrit ces recommandations lors de l'état des lieux. Le plan de retrait sera transmis, avant tout démarrage des travaux, au maître d'ouvrage pour approbation.

6.2. Fournitures des matériaux

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et spécifications suivantes :

Profilés en PVC

Les profilés seront obligatoirement en PVC « modifié choc ». Ils seront de type « à chambres multiples », de provenance de fabricants notoirement connus tels que Veka ou équivalent.

Les profilés devront être titulaires d'une certification « de suivi et de marquage » du CSTB. En ce qui concerne les teintes des profilés, il est spécifié :

- elles devront être stables aux ultraviolets,
- le type du procédé de coloration doit faire l'objet d'un Avis Technique.

Ce document a été établi par L'INRA dans le cadre de la consultation pour le remplacement des menuiseries extérieures. Aucune utilisation ou communication ne peut en être faite sans l'autorisation de l'INRA

Profilés en aluminium

Les profilés habillages aluminium seront de provenance de fabricants notoirement connus tels que Technal ou équivalent. Les profilés devront être titulaires d'une certification « de suivi et de marquage » du CSTB. En ce qui concerne les teintes des profilés, il est spécifié :

- elles devront être stables aux ultraviolets,
- le type du procédé de coloration doit faire l'objet d'un Avis Technique.

Fers et aciers

Les aciers employés pour les précadres, renforts ou autres, devront répondre aux normes visées ci-avant.

Ferrages - Serrures - Quincaillerie

Les articles de ferrage et de quincaillerie devront répondre aux normes les concernant, cette conformité aux normes devra être matérialisée par la marque « NF - SNFQ » poinçonnée par le fabricant. Les serrures devront répondre aux normes visées ci-avant, et porter la marque « NF - SNFQ - 1 » ou « A 2 P Serrures ».

Visseries et petits accessoires

Ces fournitures devront répondre aux normes les concernant. Les visseries et autres seront toujours selon leur usage en alliage léger, ou en acier cadmié ou inox.

Produits verriers

Les produits verriers devront répondre aux normes citées ci-avant.

Joints et garnitures souples

Les joints seront réalisés en EPDM, éventuellement en EPT ou en plastique souple. Il ne pourra être mis en œuvre que des joints titulaires du label SNJF.

6.3. Eléments constitutifs des menuiseries

Profilés

Le choix des profils, PVC ou aluminium, sera déterminé par l'entrepreneur en fonction des dimensions de la menuiserie, de son exposition et de sa situation, ainsi que l'esthétique du bâtiment.

Pièces d'appui

Toutes les menuiseries extérieures comporteront sur toute leur largeur des pièces d'appui pour la récupération des eaux d'infiltration et de condensation. Ces eaux devront être rejetées à l'extérieur par les orifices judicieusement disposés. Les orifices devront pouvoir être commodément débouchés.

Les pièces d'appui devront rejeter les eaux de ruissellement hors de la partie horizontale du rejingot. Les orifices extérieurs des trous de buée seront munis d'un dispositif empêchant les refoulements de l'eau sous l'action du vent.

Jets d'eau

Tous les joints d'allure horizontale, dans lesquels l'eau pourrait s'infiltrer par gravité, comporteront obligatoirement des jets d'eau saillants.

Parcloses

Toutes les menuiseries comporteront des parcloses. Celles-ci doivent être spécialement étudiées en vue de faciliter leur mise en place et leur dépose. Elles doivent être fixées par vis inoxydables ou protégées contre l'oxydation, ou par clippage inoxydable. Les parcloses seront toujours en matériau de même nature et présentation que les menuiseries sur lesquelles elles seront à poser.

Manœuvre - Condamnation

Les articles de quincaillerie et de ferrage devront permettre une manœuvre aisée des ouvrants et présenter les dispositifs de sécurité à la manœuvre et au nettoyage répondant à la NF P 24-301 (août 1980) - Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes métalliques.

Les accessoires visibles seront en aluminium anodisé ou en inox, les poignées de manœuvre des crémones seront de même teinte que les menuiseries.

Tapées

Les tapées seront en matériau de même nature et finition que les menuiseries.

6.4. Protection contre la corrosion

Ouvrages accessoires en métal ferreux

Selon le cas, ils seront traités contre la corrosion par :

- métallisation au zinc, épaisseur 40 microns après décapage au jet de corindon, répondant à la norme NF A 91-201 (janvier 1994) - Revêtements métalliques et inorganiques - Projection thermique - Zinc, aluminium et alliages de ces métaux,
- galvanisation, répondant à la norme NF A 91-121 (juillet 1999) - Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis ferreux - Spécifications et méthodes d'essai, masse nominale du revêtement par face 300 grammes par mètre carré.

6.5. Articles de ferrage

Tous les articles devront toujours être présentés au maître d'ouvrage pour acceptation. Les articles de ferrage et de quincaillerie s'entendent fournis et posés, compris :

- les trous nécessaires pour scellement et percements pour vis et boulons,
- la fourniture et pose des vis et autres pièces de fixation,
- les scellements pour les pièces à sceller.

Les dimensions et la force des articles de ferrage et de quincaillerie devront toujours être adaptées aux dimensions et poids des ouvrages considérés, ainsi qu'à leur usage. Toutes les serrures, batteuses, verrous et autres articles à gâche, comprendront toujours la ou les gâches correspondantes.

Les ferrages seront de type suivant pour les fenêtres et châssis vitrés :

- Paumelles : en aluminium laqué avec chemises en polyamide, axe, inserts et visserie en inox, ou en PVC,
- Fenêtres à l'italienne : crémone à rouleaux à tringle non visible, entraîneurs et embouts en polyamide,
- poignée à demi-tour réversible, en aluminium, inox ou métal laqué ou PVC.

6.6. Dimensions des éléments constitutifs

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des menuiseries devront être déterminées par l'entrepreneur. Les sections et dimensions sont à déterminer pour chaque ouvrage en fonction :

- des dimensions de l'ouvrage,
- du type du ou des ouvrants,
- du type et du nombre des ferrages,
- de l'utilisation de l'ouvrage,
- des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage,
- des orifices d'entrée d'air, grilles de ventilation ou autres et, bien entendu, en fonction de la situation de la construction, et de l'implantation et de l'exposition de l'ouvrage.

6.7. Prescriptions diverses

Dimensions des existants

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant la remise de leur offre, procédé sur le site à la prise des dimensions des ouvrages à remplacer.

Stockage de matériaux sur les planchers existants

Aucun stockage de matériaux et aucun atelier de chantier ne devra être établi sur les planchers existants.

En ce qui concerne le stockage de matériaux à court terme, ce qui est pour certains travaux indispensable à l'avancement normal, il appartiendra à l'entrepreneur de prendre toutes dispositions pour éviter que les planchers existants prennent une flèche si minime soit-elle. En cas de non-respect par l'entrepreneur de cette prescription, le maître d'œuvre pourra immédiatement prendre les mesures qui s'imposent, aux frais de l'entrepreneur responsable.

Échafaudages

L'entrepreneur devra mettre en œuvre tous échafaudages dans le cas où ils s'avéreraient nécessaires à l'exécution des travaux.

6.8. Pièces à fournir par l'entrepreneur avec son offre

À l'appui de leur offre, les entrepreneurs devront obligatoirement joindre un dossier technique, comprenant les éléments suivants :

Descriptif des menuiseries extérieures proposées

Ce descriptif donnera tous renseignements utiles concernant les différents ouvrages prévus dans l'offre, notamment :

- le type et le modèle des profilés utilisés et la désignation de leur fabricant,
- les largeurs des montants et traverses,
- la description détaillée des ouvrages particuliers rencontrés le cas échéant,
- la description et définition précise de tous les dispositifs d'étanchéité, le modèle et la provenance des joints d'étanchéité prévus, etc.,
- les principes et dispositifs de fixation des ouvrages,
- tous autres renseignements et précisions nécessaires à l'appréciation de la qualité des menuiseries proposées.

Articles de ferrage et quincaillerie

- Nombre et disposition des dispositifs de rotation,
- Systèmes de manœuvre, de fermeture et de condamnation,
- Description, nature du matériau et type de finition de tous les articles de ferrage et de quincaillerie.

Avis Techniques et autres

- Copies des Avis Techniques pour tous les ouvrages qui y sont soumis,
- Copie du compte rendu d'essais à l'air, à l'eau et au vent avec le classement AEV,

Copies des labels ou certifications de qualité

- Labels EWAA - QUALICOAT et ECCA,
- Labels SNJF pour les joints utilisés.

Autres documents

- Attestation du fabricant de profilés concernant le suivi de fabrication,
- Procès-verbal d'étalonnage du banc du fabricant des profilés,
- Procès-verbal d'étalonnage du banc du fabricant des menuiseries.

Ce document a été établi par L'INRA dans le cadre de la consultation pour le remplacement des menuiseries extérieures. Aucune utilisation ou communication ne peut en être faite sans l'autorisation de l'INRA

☞ **Vitrages**

- Descriptifs et types de vitrages isolants prévus,
- Certifications CEKAL correspondantes.

6.9. Types de profilés à mettre en œuvre

Au sujet des profilés constitutifs des menuiseries à mettre en œuvre dans le cadre du présent marché, il est ici formellement stipulé :

- les profilés seront impérativement de la série de profilés dits « compacts » ou « étroits »,
- Les menuiseries réalisées avec ce type de profilés devront être titulaires d'un Avis Technique.
- En tout état de cause, les largeurs des profilés et les petits bois devront répondre à la demande de l'ABF.

6.10. Etanchéités des menuiseries

Les menuiseries extérieures devront dans tous les cas assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air, abstraction faite des entrées d'air des grilles de prise d'air. L'entrepreneur devra donc prévoir et réaliser ses ouvrages en tenant compte de ces impératifs d'étanchéité, notamment aux vents violents, aux pluies, à la neige, etc.

Les menuiseries devront toujours répondre à la classe d'étanchéité « AEV » définie dans le présent CCTP. Cette étanchéité sera obtenue par :

- le choix judicieux de la forme des profils, des feuillures, des recouvrements, etc.,
- des pièces d'appui et des revers d'eau de profil adéquat,
- des joints incorporés dans les éléments de la menuiserie,
- la mise en place de joints d'étanchéité entre l'ouvrage de menuiserie et son support.

Dans certains cas, en fonction de la position de la menuiserie (orientation, hauteur du bâtiment, site exposé, etc.), l'entrepreneur aura à prévoir tous les dispositifs d'étanchéité complémentaires nécessaires.

Dans le cas où des infiltrations seraient constatées, l'entrepreneur devra tous travaux nécessaires tels que fournitures et mise en place de joints complémentaires en matière plastique ou caoutchouc, joints métalliques à ressort, calfeutrements en produits pâteux, etc., nécessaires pour obtenir une étanchéité absolue.

6.11. Pose et fixation des menuiseries

La pose des menuiseries devra toujours être effectuée par des ouvriers « menuisiers qualifiés » et l'entrepreneur devra pouvoir en apporter la preuve à tout moment. Les ouvrages seront posés avec la plus grande exactitude à leur emplacement exact. Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct.

Les ouvrages seront calés et fixés avec soin, de manière à ne pas pouvoir se déplacer pendant l'exécution des fixations.

Au sujet de ces fixations, il est spécifié que :

- dans le cas de parement de gros œuvre restant apparents sans enduit, aucune patte de fixation ou autre visible ne pourra être admise pour ces parements,
- la fixation de la pièce d'appui au support par vis traversantes ne sera pas admise, sauf ci ce type de fixation est expressément autorisé par l'Avis Technique,

L'étanchéité entre le dormant et le support sera réalisé par interposition d'un joint souple destiné à cet usage. Les types et modèles de joints seront judicieusement choisis en fonction du type et de la nature des supports. Une attention particulière devra être apportée à l'étanchéité sous la pièce d'appui et à la jonction du joint horizontal à ses extrémités avec les joints verticaux.

6.12. Prescriptions impératives à respecter lors de la pose

Dans le cas de menuiseries disposées au nu intérieur du mur de façade et d'emploi de bâti dormant en profilé « à recouvrement », les menuiseries seront fixées par des vis spéciales prévues à cet effet, et l'entrepreneur devra justifier que l'utilisation de ce type de vis ne risque pas d'entraîner une déformation du montant dormant de la menuiserie lors d'un serrage trop fort.

Avant fixation, les menuiseries seront parfaitement calées jusqu'à obtention d'une verticalité et d'un aplomb parfait, après calage, les menuiseries ne devront plus pouvoir se déplacer lors de la fixation, et à cet effet, une cale devra être disposée à chaque point de fixation, la fixation devra impérativement être effectuée par vis sur cheville.

Quel que soit le mode de fixation proposé par l'entrepreneur, le calage défini ci-dessus ne pourra être supprimé. En cas de non-respect de ces prescriptions, le maître d'œuvre exigera le démontage des menuiseries.

En aucun cas l'entrepreneur du présent lot ne sera fondé à demander un supplément de prix par suite de tel ou tel principe de fixation qu'il n'aurait pas prévu. En tout état de cause, les principes de fixation envisagés par l'entrepreneur devront être soumis au maître d'ouvrage pour approbation, et ce dernier pourra demander à l'entrepreneur, toute modification qu'il jugera nécessaire.

6.13. Calfeutrements – habillages – couvre-joints

Les calfeutrements entre les menuiseries et le gros œuvre répondront aux articles 3.3 et 4.42 du DTU 37.1. Le choix et l'exécution de ces calfeutrements sont à la charge du présent lot, y compris les bourrages et calfeutrements humides. Le mode de calfeutrement devra figurer sur les plans de fabrication conformément aux spécifications ci-avant.

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous habillages et couvre-joints intérieurs nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfaits (sauf en cas d'emploi de profilés « à recouvrement »). Ces éléments seront toujours en matériau de même nature et aspect que les menuiseries au droit desquelles ils sont disposés.

6.14. Grilles d'entrée d'air auto réglables

Grilles à fournir et à mettre en place sur la traverse haute du bâti dormant ou de l'ouvrant selon le cas. Grilles auto réglables, avec régulateur sans moustiquaire : grilles de 30 m^3/h.

Ces grilles comporteront un maillage moustiquaire.

6.15. Mise en œuvre des vitrages

La mise en œuvre des vitrages devra être réalisée conformément aux prescriptions et conditions des documents techniques, notamment :

- DTU 39 - Miroiterie-Vitrerie,
- norme NF P 23-305 (septembre 1997) - Menuiseries en bois - Spécifications techniques des fenêtres, portes-fenêtres et châssis fixes en bois.

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir avant la remise de son offre, contrôlé la conformité aux « Documents techniques contractuels » visés ci-avant des ouvrages prescrits ci-après au présent CCTP, en ce qui concerne :

- les épaisseurs des vitrages en fonction de leurs dimensions, de l'exposition des façades, du site, et des autres critères à prendre en compte, telle que la résistance des allèges vitrées,
- les modes de mises en œuvre, en fonction de la nature du type de menuiserie, du type et de la nature du vitrage, des performances à obtenir.

Dans le cas où apparaîtrait un manque de conformité, il incombera à l'entrepreneur de le rectifier, étant bien spécifié que le montant de son offre devra correspondre à des ouvrages totalement conformes aux prescriptions des « Documents techniques contractuels » applicables au présent lot, visés ci-avant.

L'entrepreneur du présent lot restera responsable de ses ouvrages jusqu'à la réception.

6.16. Essais

Les essais des menuiseries seront réalisés dans les conditions définies aux documents techniques et par les normes.

6.17. Dimensions des menuiseries à remplacer

Avant lancement de la fabrication, l'entrepreneur procédera sous sa seule responsabilité à la totalité des levées de cotes nécessaires. Les informations du paragraphe 3.2 sont à titre indicatifs.

Ce document a été établi par L'INRA dans le cadre de la consultation pour le remplacement des menuiseries extérieures. Aucune utilisation ou communication ne peut en être faite sans l'autorisation de l'INRA

6.18. Accessoires de manœuvre – clés – combinaisons

L'entrepreneur aura à livrer au maître d'ouvrage toutes les clefs et accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation normale des menuiseries, notamment :

- les clefs à carré pour les batteuses et autres,
- etc.

6.19. Descriptif des ouvrages

☞ Teintes des menuiseries
Toutes les menuiseries neuves seront de teinte blanche.

☞ Remplacement complet des menuiseries y compris les dormants
Remplacement de menuiseries par menuiseries semblables aux existantes, y compris dormants.

Travaux comprenant :

- Dépose des menuiseries existantes avec soin, y compris descellement des pattes de fixation et enlèvement,
- Dépose des volets roulants existants et caissons,
- Dépose des fermetures, y compris tous descellements et enlèvement,
- Nettoyage de la feuillure et vérification, avec réfection des éventuelles parties endommagées avec un mortier aux résines, et si nécessaire mise à l'aplomb,
- Si besoin est, réparation du rejingot avec un mortier aux résines ou mise en place d'un rejingot neuf en bois dur traité au carbonyle posé avec un joint élastomère,
- Menuiserie neuve complète avec bâti dormant,
    - Avec store solaire dans coffre extérieur de teinte blanche, guidage coulisses, toile solaire de type SOLTIS ou équivalant, manœuvre par treuil manuel,
    - Menuiseries extérieures réalisées :
        - Soit en profilés de PVC de sections, formes et profils appropriés, comportant toutes feuillures, rainures, gorges, recouvrement, etc. nécessaires, selon tableau de repérage,
        - Soit en profilés d'aluminium de sections, formes et profils appropriés, comportant toutes feuillures, rainures, gorges, recouvrement, etc. nécessaires, selon tableau de repérage,
    - Joints d'étanchéité à double portée, joints de battement périphériques, et tous autres joints nécessaires en fonction des conditions rencontrées. Tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur,
    - Parcloses fixées par vis ou clips. Visserie et petites pièces accessoires toutes en inox. Modèle, nature et finition des pièces de ferrage nécessaires à proposer par l'entrepreneur à l'accord du maître d'ouvrage,
    - Avec tapées neuves,
    - Menuiserie monobloc,
    - Toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires,
    - Visserie et petites pièces accessoires toujours en inox,
    - Manœuvre par tringle,
    - Pose en feuillure du gros œuvre avec interposition d'un joint d'étanchéité entre le dormant et le support,
    - Fixation par pattes scellées ou autres moyens efficaces,
    - Dans le cas de ventilations existantes sur les anciennes menuiseries, celles-ci devront être prévues à l'identique sur les neuves.
- Vitrage :
    - double vitrage clair ou imprimé comme existants,
    - épaisseur : 4 + 12 + 4.